

Projekt: **ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY – dobudowa
skrzydła do budynku szkoły**
dz. nr ew. 201/2
Roznieszew 29, 26-910 Magnuszew

Kategoria bud.: IX

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Magnuszew
ul. Saperów 24,
26-910 Magnuszew

Autorzy:
Architektura:

mgr. inż. arch. Wojciech Bartoszewski
mgr. inż. arch. Zuzanna Żołnierczyk

Warszawa, 24 września 2019 r.

NR. EGZEMPLARZA

1	2	3	4
---	---	---	---

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

ZAŁĄCZNIKI:

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	str.
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ARCHITEKTÓW	str.
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	str.
WARUNKI ZABUDOWY	str.
EKSPERTYZA Z ZAKRESU KONSTRUKCJI	str.
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU Z ANALIZĄ ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ	str.
INFORMACJA BIOZ	str.
OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	str.
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	str.
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str.
OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	str.
RZUT PARTERU	str.
RZUT PIĘTRA	str.
RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	str.
RZUT DACHU	str.
RZUT FUNDAMENTÓW	str.
PRZEKRÓJ 1	str.
PRZEKRÓJ 2	str.
ZBROJENIE FUNDAMENÓW	str.
ELEWACJE	str.
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	str.
DETAL	str.
SCHEMAT INST. ELEKTR. PARTER	str.
SCHEMAT INST. ELEKTR. PIĘTRO	str.
SCHEMAT INST. C.O. PARTER	str.
SCHEMAT INST. C.O. PIĘTRO	str.

Projekt: **ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY – dobudowa
skrzydła do budynku szkoły**
dz. nr ew. 201/2
Rozniszew 29, 26-910 Magnuszew

Kategoria bud.: IX

**OPINIA TECHNICZNA W ZAKRESIE
BUDOWLANYM**

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia
23.06.2003 r. (Dz. U. Nr. 120, poz. 1126 z 2003 r.)

Inwestor: Gmina Magnuszew
ul. Saperów 24,
26-910 Magnuszew

Autorzy:

mgr. inż. arch. Wojciech Bartoszewski
mgr. inż. arch. Zuzanna Żołnierczyk

Warszawa, 24 września 2019 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i cel opracowania
2. Podstawa i zakres pracowania
3. Ogólna charakterystyka obiektu
4. Wnioski i zalecenia

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku szkoły, dobudowa skrzydła do budynku, dz. nr ew. 201/2, Roznieszew, gmina Magnuszew.

Niniejsze opracowanie sporządzono w związku z rozbudową budynku szkoły.

Celem opracowania jest stwierdzenie aktualnego stanu technicznego głównych elementów nośnych budynku istniejącego a także możliwości wykonania planowanych prac budowlanych, możliwości spełnienia wymogów, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku. (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz możliwości przeprowadzenia planowanych prac w myśl aspektów statyki budowli i ogólnych zasad praktyki i wiedzy budowlanej.

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Opinię opracowano na podstawie:

- oględzin obiektu;
- informacji udzielonych przez właściciela;
- udostępnionej dokumentacji inwentaryzacyjnej;

2.1. Przepisy, Polskie Normy i wytyczne wykorzystane w opracowaniu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku. (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-82/B-020001-02003 obciążenia stałe i zmienne
- PN-80/B-02010 obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03150 konstrukcje drewniane
- PN-84/B-03264 konstrukcje betonowe, żelbetowe
- PN-87/B-03002 konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 posadowienie bezpośrednie budowli

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący obiekt szkoły zlokalizowany jest na działce o numerze ewidencyjnym 201/2 w Roznieszewie, gmina Magnuszew . Budynek został wzniesiony w 1951 roku, a w 1989 rozbudowany.

Budynek będący przedmiotem opracowania jest obiektem o konstrukcji tradycyjnej , murowanej.

Dach w głównej części budynku o spadku około 30st. wykonany na drewnianych krokwiach z przykryciem dachu wykonanym z dachówki

ceramicznej. W części sportowej dach o małym spadku przykryty podwójnie papą.

Budynek po termomodernizacji, niepodpiwniczony.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

4. WNIOSKI I ZALECENIA

Stwierdza się możliwość wykonania planowanych prac budowlanych w zakresie przedstawionym w projekcie rozbudowy autorstwa pracowni Bartoszewski-Architektura, Wojciech Bartoszewski, ul. Złoczowskiej 11 w Warszawie.

Z punktu widzenia technicznego konstrukcja budynku jest w stanie dobrym. W wyniku rozbudowy nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

KONIEC OPISU

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU SZKOŁA

ADRES BUDYNKU dz. nr ew. 201/2, obręb Roznieszew, gmina Magnuszew

METODA WYZNACZANIA
CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA 293,02 m²

(POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A_f(m²)

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (m²) 315,98 0m²

STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH Stacja meteorologiczna Kozienice
OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU 57,9 kWh/(m ² *rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 11)	EK 78,9 kWh/(m ² *rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 11)	EP 93,5 kWh/(m ² *rok)	EP= 95kWh/(m ² *rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂ 0,019 t CO ₂ /(m ² *rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE 0,0%	

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYTEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m ² *rok)
OGRZEW CZY	Olej opałowy – wartość opałowa z RMS 12.09.2008	4,279	m ³
	Energia elektryczna	3,065	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Olej opałowy – wartość opałowa z RMS 12.09.2008	3,635	m ³
	Energia elektryczna	0,469	kWh
CHŁODZENIA			

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU 1

KUBATURA BUDYNKU [m³] 1728,92

KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMERATURZE POWIETRZA 1223

RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU TRADYCYJNA TECHNOLOGIA MUROWANA

PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U _f W/(m ² *K)	
			UZYSKANY	WYMAGANY
	DW_INNE	Drzwi wewnętrzne L x H= 90X200 cm	1,500	
	DZ1	Drzwi zewnętrzne	1,300	1,500
	OKZ2	Drzwi zewnętrzne	0,850	1,100
	OKZPOLAC	Okno zewnętrzne POLACIOWE	1,300	1,300
	P01	P01	0,134	0,300
	ST01	Dach	0,151	0,180
	SW02	Ściana wewnętrzna działowa	1,941	---
	SZ01	Ściana zewnętrzna jasny tynk mineralny	0,129	0,230

	SZ02	Ściana zewnętrzna jasny tynk mineralny	0,124	0,230
	SZ03	Ściana zewnętrzna jasny tynk mineralny	0,399	
SYSTEM OGRZEWANIA 16)	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS		ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ NA OLEJ OPALOWY – DO 50 Kw (55/45oC)		1,00
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNI: – z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku – z izolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami – w pomieszczeniach ogrzewanych		0,98
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO		1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	BRAK		1,00

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ 16)	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS		ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły na olej opalowy – o mocy do 50 kW – opalane olejem opalowym lekkim		0,91
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE – obiegi izolowane – małe instalacje do 30 punktów poboru		0,70
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.		0,85

WENTYLACJA

Rekuperator sprawność sezonowa odzysku ciepła $n=75\%$

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m²*rok)] 17)

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m ² *rok)]	39,1	18,7	0,00		57,9
UDZIAŁ %	67,6	32,4	0,00		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU:				59,9 kWh/(m²*rok)	

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²*rok)] 17)

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
PALIWA – olej opalowy	40,7	34,6	0,00		75,3
RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA- Energia elektryczna	3,1	0,5	0,0		3,5
SUMA [kWh/(m ² *rok)]	43,8	35,1	0,0		78,9
UDZIAŁ %	55,5	44,5	0,0		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:				78,9 kWh/(m²*rok)	

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²*rok)] 17)

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
PALIWA – olej opalowy	44,8	38,1	0,0		82,9
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA- Energia elektryczna	9,2	1,4	0,0		10,6
SUMA [kWh/(m ² *rok)]	54,0	39,5	0,0		93,5

UDZIAŁ %	55,5	42,2	0,0		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:				93,5 kWh/(m ² *rok)	

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nie dotyczy

Projekt: **ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY – dobudowa
skrzydła do budynku szkoły**
dz. nr ew. 201/2
Rozniszew 29, 26-910 Magnuszew

Kategoria bud.: IX

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia
23.06.2003 r. (Dz. U. Nr. 120, poz. 1126 z 2003 r.)

Inwestor: **Gmina Magnuszew**
ul. Saperów 24,
26-910 Magnuszew

Autorzy:

mgr. inż. arch. Wojciech Bartoszewski
mgr. inż. arch. Zuzanna Żołnierczyk

Warszawa, 24 września 2019 r.

Część opisowa:

1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczno – budowlany budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 884, Nr 91/02 poz. 811 z póź. zmian.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 8 lutego 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 37 poz. 138)

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEJ INWESTYCJI ORAZ KOLEJNOŚCI ROBÓT

Zakres robót będzie dotyczył całości realizacji inwestycji zgodnie z przewidzianą kolejnością robót.

Przewidziano następującą kolejność robót:

- roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy
- roboty ziemne – wykonanie wykopu pod tawy fundamentowe
- przygotowanie wykopu pod fundamenty
- wykonanie fundamentów
- ułożenie izolacji przeciwwilgociowych i ciepłych fundamentu
- wykonanie ścian konstrukcyjnych, działowych, montaż nadproży systemowych, ułożenie belkowania stropu
- wykonanie stropów
- montaż konstrukcji więźby dachowej, impregnacja elementów drewnianych
- montaż typowych rusztowań jeśli niezbędne
- wykonanie pokrycia dachowego, obróbek blacharskich, izolacji przeciwwilgociowych i ciepłe dachu.
- roboty wykończeniowe zewnętrzne; tynkarskie
- wykonanie instalacji sanitarnych
- wykonanie instalacji elektrycznych
- roboty wykończeniowe wewnętrzne

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie objętym inwestycją nie projektuje się elementów stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- roboty ziemne – obsunięcie skarp wykopu – przewidywana głębokość wykopu około 1,3m poniżej terenu
- roboty budowlane – prace na wysokości – możliwość upadku
- roboty zbrojarskie i betonowe podczas wykonywania fundamentów – przenoszenie elementów zbrojenia
- roboty ciesielskie – możliwość upadku z wysokości ponad 5m, prace z niebezpiecznymi środkami chemicznymi
- roboty instalacyjne – porażenie prądem

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie BHP
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia życia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- zapoznanie się ze szczegółowymi przepisami

6. WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ŻYCIA

- zapewnienie pracownikom wyposażenia w sprzęt ochronny, obuwie ochronne, kaski
 - odpowiednia organizacja placu budowy
 - zabezpieczenie techniczne miejsc szczególnie niebezpiecznych (tablice, światła ostrzegawcze, obarierowanie itp.)
 - zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości (obarierowania tymczasowe)
- wszystkie roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, przepisami oraz Polskimi Normami.

KONIEC OPISU

Projekt: **ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY – dobudowa
skrzydła do budynku szkoły**
dz. nr ew. 201/2
Roznieszew 29, 26-910 Magnuszew

Kategoria bud.: IX

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWNIA
TERENU

Sporządzony zgodnie z Dz.U. 27.04.2012 poz. 462

Inwestor: Gmina Magnuszew
ul. Saperów 24,
26-910 Magnuszew

Autorzy:

mgr. inż. arch. Wojciech Bartoszewski
mgr. inż. arch. Zuzanna Żołnierczyk

Warszawa, 24 września 2019 r.

1. Przedmiot opracowania

1.1. Opis przedmiotu inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pod projekt architektoniczno-budowlany dla rozbudowy budynku szkoły w Roznieszewie dz. nr ew. 201/2 w gminie Magnuszew

1.2. Istniejący stan zagospodarowania

Istniejący budynek szkoły, boisko szkolne, trawniki, częściowe zadrzewienie.

1.3. Projekt zagospodarowania terenu przewiduje:

- dobudowę skrzydła szkolnego
- utwardzenie gruntu przy wejściach do budynku
- przewiduję się zaopatrzenie budynku w energię elektryczną w ramach instalacji istniejącej w budynku.
- przewiduję się zaopatrzenie budynku w instalację centralnego ogrzewania w ramach instalacji istniejącej w budynku.
- odpady stałe gromadzone w wiacie śmietnikowej, o utwardzonej powierzchni i odbierane przez służby upoważnione. Pojemniki do gromadzenia odpadów powinny umożliwiać segregację odpadów. Planuje się zastanawianie dwóch pojemników o pojemności 120l.

1.4. Dane liczbowe:

BILANS POWIERZCHNI			
l.p.	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Udział procentowy *%+
1.	Powierzchnia działki	9050	100,00
2.	Pow. projektowanej zabudowy	184,76	2,04
3.	Pow. istniejącej zabudowy	1475,19	16,30
4.	Pow. projektowanych utwardzeń	26,10	0,29
5.	Pow. istniejących utwardzeń	1542,04	17,04
6.	Pow. czynna biologicznie	5821,91	64,33
		SUMA:	100

1.5. Ochrona terenu

Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków. Omawiana działka znajduje się poza zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi.

1.6. Wpływ eksploatacji górniczej na przedmiotową działkę

Omawiany teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.7. Zagrożenie dla środowiska

Realizacja budynku nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń oraz, nie stanowi źródła emisji hałasu. Projektowany obiekt nie będzie miał wpływu na prowadzoną na omawianej działce gospodarkę odpadami bytowymi i wodno-ściekową. Projektowane użytkowanie obiektu, składowanie odpadów bytowych w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno-ściekowa, woda używana do celów socjalno-bytowych, nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na teren w rejonie projektowanej inwestycji. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych. Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

1.8. Połączenie z drogą publiczną

Działka posiada bezpośredni dostęp do głównej drogi w miejscowości Rozniszew.

1.9. Wpływ realizacji projektowanej inwestycji na użytkowanie działek sąsiednich.

Brak wpływu planowanej inwestycji na użytkowanie działek sąsiednich. Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się jedynie do dz. nr ew. 201/2, , obręb Rozniszew, gmina Magnuszew.

1.10. Gospodarka masami ziemnymi

Przewiduje się wykonanie ław fundamentowych. Ziemia odzyskana po wykopie pod fundamenty w ilości ok. 70 m³ masy ziemnej zostanie wywieziona przez firmę zewnętrzną. Wierzchnia warstwa ok. 20cm humusu zostanie zdjęta, zabezpieczona i wykorzystana ponownie po zakończeniu inwestycji. Nie planuje się zmiany ukształtowania działki. Rzędne działki oraz sposób odprowadzenia wód opadowych pozostają bez zmian.

1.11. Wody opadowe

Instalację kanalizacji deszczowej stanowią rury spustowe deszczowe zamontowane na ścianach budynku i rynny odprowadzające wodę deszczową z połaci dachu. Woda ta odprowadzana jest powierzchniowo

na teren działki. Przyjęte rozwiązania technologiczne, gwarantują iż wody opadowe z dachu i terenu działki nie przedostaną się poza obszar działki.

1.12. Obszar oddziaływania

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.): Art. 20 ust. 1 pkt 1c) i Art. 34 ust. 3 pkt. 5 (Dz.U. z 2015 r. poz. 443)

Obszar oddziaływania inwestycji na dz. nr ew. 460/3, obręb Dobczyn, gmina Klembów nie wykracza poza teren działki inwestora zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (DZ.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami), par. 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 31, 36, 271, 272 i 273. DZ.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, par. 12,13,14,18,19,21,22,23,31,36,271,272 i 273.

Projektowana inwestycja usytuowana jest w wymaganych odległościach Prawa Budowlanego (do granicy działki). Projekt nie wymaga, żadnych odstępstw od przepisów Prawa Budowlanego oraz Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Budynek nie narusza zatem interesu prywatnego właścicieli/użytkowników wieczystych/zarządców pobliskich działek, nie narusza norm prawa i nie wpływa na sposób zagospodarowania działek nienależących do inwestora.

KONIEC OPISU PZT

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Dane ogólne

1.1 Lokalizacja i stan aktualny terenu :

- Działka położona jest w miejscowości Roznieszew, gmina Magnuszew dz. nr ew. 201/2 o powierzchni 1,15 ha.
Działka przylega do drogi gminnej w Roznieszewie.
Wjazd istniejący od drogi gminnej - bez zmian.
Na działce znajdują się drzewa liściaste - do zachowania.
Działka zabudowana zabudową o charakterze oświatowym - budynek szkoły oraz budynki gospodarcze, w technologii tradycyjnej, murowanej.
Planowana inwestycja nie koliduje funkcjonalnie z pozostałymi obiektami.
Odległości p.poż dla zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego są zachowane. Planowana inwestycja zostanie podłączona do mediów na bazie istniejących przyłączy. Z uwagi na fakt iż nie przewiduje się zmian w ilości personelu ani w technologii nie wnioskowano o zwiększenie przydziałów.

1.1. Rozwiązania funkcjonalno przestrzenne:

Stan istniejący:

Budynek o konstrukcji tradycyjnej, murowanej, składający się z 2 kondygnacji nadziemnych. Budynek o bryle ukształtowanej na planie litery „L”. Główne wejście do obiektu zlokalizowane w południowej części obiektu. Elewacja tynkowana, dach o małym spadku. W miejscu planowanej dobudowy obecnie trawnik i komunikacja zewnętrzna wokół budynku. Teren inwestycji płaski, zagospodarowany jako część rekreacyjno- sportowa przy budynku szkoły.

Program:

Inwestor postanowił dokonać dobudowy skrzydła szkolnego, 2 kondygnacyjnego.

Obiekt pomieści 4 sale dydaktyczne oraz komunikację.

Dobudowana część zostanie powiązana z istniejącym programem użytkowym budynku szkoły poprzez podłączenie (przedłużenie) istniejącego ciągu komunikacyjnego – korytarz główny parteru i pietra.

Rozbudowywana część zaprojektowana została jako 2 kondygnacyjna, niepodpiwniczona z dachem wielospadowym. Układ funkcjonalny opiera się na komunikacji prowadzącej od projektowanego wejścia łącząc się z komunikacją w istniejącej części szkoły. W części południowej i północnej przewidziano pomieszczenia sal lekcyjnych. W części wschodniej zaprojektowano klatkę schodową. Projektowana rozbudowa przystaje bezpośrednio do istniejącej szkoły będącej odrębną strefą ppoż. i jest z nim połączona drzwiami (EI60).

1.2. Dane liczbowe/Zestawienie powierzchni i kubatura:

Powierzchnia działki – 11500 m² (100%)

Powierzchnia zabudowy szkoły istniejącej – 1475,19 m² (12,83%)

Powierzchnia zabudowy projektowanej - 184,76m² (1,61%)

Powierzchnia zabudowy łącznie – 1659,95 m² (14,43 %)

Powierzchnie utwardzone – 2311,75 m² (20,11 %)

Powierzchnie zabudowy i utwardzone – 3971,70m² (4,54 %)

Powierzchnia biologicznie czynna – 7528,30 m² (65,45 %);

Budynek projektowany:

Powierzchnia całkowita – 369,52 m²

Powierzchnia użytkowa – 315,98m²

Kubatura – 1728,2 m³

Maksymalna wysokość zabudowy – 12,50 m. nad poziom terenu.

Ilość kondygnacji podziemnych – 0

Ilość kondygnacji nadziemnych – 2

Ilość osób:

- uczniowie:

4 sale = 30 osób x 4 = 120

- personel :

4 osoby

2. Program użytkowy

Parter:	m ²
-klatka schodowa	18,14
-korytarz	26,95
-sala lekcyjna	57,70
-sala lekcyjna	61,86
suma:	164,65

Piętro:	
-klatka schodowa	4,82
-korytarz	26,95
-sala lekcyjna	57,70
-sala lekcyjna	61,86
suma:	151,33

suma całkowita:	315,98
------------------------	---------------

3. Dane konstrukcyjno-materiałowe

3.1. Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o normy:

3.1.1.	PN-82/B-020001-02003	obciążenia stałe i zmienne
3.1.2.	PN-80/B-02010	obciążenia śniegiem
3.1.3.	PN-77/B-02011	obciążenia wiatrem
3.1.4.	PN-81/B-03150	konstrukcje drewniane
3.1.5.	PN-84/B-03264	konstrukcje betonowe, żelbetowe
3.1.6.	PN-87/B-03002	konstrukcje murowe
3.1.7.	PN-81/B-03020	posadowienie bezpośrednio budowli

3.2. Opis ogólny konstrukcji:

Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana z użyciem stropów żelbetowych monolitycznych, wg projektu konstrukcji.
Układ elementów nośnych – poprzeczny, 3 traktowy.

- ławy fundamentowe żelbetowe zbrojone
- ściany fundamentowe z bloczka cementowego; grubość ścian 24 cm.
- ściany zewnętrzne nadziemia murowane z bloczków ceramicznych ocieplone styropianem; grubość ścian 39 cm (24+15).
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne nadziemia murowane z bloczków ceramicznych, grubość ścian 24 cm.
- zamknięcie istniejących otworów stolarki murowane z gazobetonu gr. 24 cm.
- stropy nad parterem monolityczne żelbetowe
- więźba dachowa w oparciu o dźwigar deskowy

3.3. Dach:

Dach o spadku 30st. Konstrukcja drewniana krokwiowo-płatwiowa pokryta deskowaniem pełnym i pokryciem dachowym dopasowanym do istniejącego dachu - wszystko oparte na płytach żelbetowych, monolitycznych.

3.4. Schody:

wylewane, żelbetowe.

Stolarka:

- Stolarka okienna elewacji aluminiowa z mikrowentylacją
- Stolarka wewnętrzna systemowa

3.5. Izolacje:

3.6.1 Przeciwwilgociowa pozioma - 2x papa termozgrzewalna z wywinieciem na ściany.

3.6.2. Przeciwwilgociowa pionowa – abizol R+G na gorąco oraz 2 x papa termozgrzewalna.

3.6.3. Termiczna: wełna mineralna 10 i 15 cm , dach- styropian ekstrudowany DOW 20 cm. , ściany fundamentowe – styropian ekstrudowany DOW grubości 10cm na głębokość 100 cm. poniżej terenu.

3.6.5. Izolacja połaci dachowych: 2 x papa termozgrzewalna

4. Roboty wykończeniowe

4.1. Ściany:

4.1.1. Zewnętrzne – tynk cienkowarstwowy oraz okładzina HPL/drewniana

4.1.2. Wewnętrzne - Tynki ściennie gipsowo-wapienne oraz płyta G-K na plackach gipsowych/szkielecie z profili stalowych. (dokładne wskazanie miejsc oraz technologii wykonania do uzgodnienia z nadzorem autorskim).

4.2. Posadzki:

4.2.1. Podłogi- jastrych/szlichta grubości 5 cm na styropianie akustycznym (w styropianie rozproszanie przewodów c.o. i instalacji komputerowych) .

4.2.2. Wykończenie podłogi w zależności od przeznaczenia pomieszczeń.
Materiały: kostka granitowa, wykładzina podłogowa, terakota lub parkiet.

4.3. Okładziny:

4.3.1. Sufity systemowe, podwieszane lub tynkowane oraz płyta G/K.

4.4. Malowanie:

4.4.1. Ściany wewnętrzne – farba emulsyjna w kolorach jasnych (szczegóły do uzgodnienia z nadzorem autorskim)

4.4.2. Sufity – farba emulsyjna w kolorze białym (szczegóły do uzgodnienia z nadzorem autorskim)

4.4.3. Stolarka okienna i drzwiowa malowana fabrycznie aluminiowa.

5. Instalacje:

Inwestycja zostanie wyposażona w następujące instalacje:

5.1. Centralne ogrzewanie własnej z kotłowni zlokalizowanej na terenie szkoły

5.2. Instalacja deszczowa po zebraniu do rozproszania na terenie działki Inwestora

5.3. Instalacja wentylacji

5.4. Instalacja elektryczna z sieci NN, miejskiej;

5.5. Instalacja odgromowa;

- 5.6. Instalacje niskoprądowe (teleinformatyczna , alarmowa, telekomunikacyjna);

6. Ochrona przeciwpożarowa:

- 6.1. Kategoria zagrożenia ludzi ZL III – budynek średniowysoki
Klasa odporności pożarowej : B
- ściany konstrukcyjne warstwowe ceramiczne grubości 24 cm – R-120 (nierozprzestrzeniające ognia), systemowe (stolarka aluminiowa słupowo ryglowa) - R-60 (nierozprzestrzeniające ognia),
 - stropy żelbetowy – (wymagane R 60) REI 60
 - ścianki działowe z cegły pełnej grubości 6,5 cm tynkowane – EI 30
 - przejścia instalacji pomiędzy piętrami muszą spełniać odpowiednie klasy odporności pożarowej; REI 60
 - konstrukcja nośna dachu nie rozprzestrzeniająca ognia. R 30
 - pokrycie dachu – dachówka ceramiczna
 - instalacja odgromowa
 - Do zewn. gaszenia pożaru będą służyć hydranty w odl. do 75 m od budynku.

7. Wytyczne dla branż:

Podczas procesu projektowego zwrócono szczególną uwagę na aspekt zapewnienia jak najlepszych warunków pobytu na terenie obiektu zarówno dla pracowników jak i uczniów. W zawiązku z powyższym wymaga się od wszystkich zastosowania się do następujących zaleceń:

- a) Szerokość ciągów komunikacyjnych powinna wynosić min. 120 cm. *(arch.)*
- b) Wymaga się, by przejścia instalacji pomiędzy piętrami spełniały odpowiednie klasy szczelności *(sanit.) (p.poż.)*.
- c) Wymaga się by wszelkie instalacje (piony, poziomy) miały obudowę pełną wykonaną n.p. z płyty G/K. *(arch.) (p.poż)*
- d) Wymaga się zastosowanie wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach dla pracowników (pobyt stały) oraz w sanitariatach; *(sanit.)*
- e) Wymaga się by ściany w okolicach umywalk wykończyć powierzchniami zmywalnymi (glazura) na szerokość minimum 80 cm. *(arch.)*
- f) Wymaga się by ściany w okolicach zlewów wykończyć powierzchniami zmywalnymi (glazura) na szerokość minimum 80 cm. *(arch.)*
- g) Nie przewiduje się umywalk i zlewów bez baterii z ciepłą wodą. *(sanit.)*
- h) Wymaga się zapewnienia odpowiedniej ilości wymian powietrza w poszczególnych pomieszczeniach. *(sanit.)*
- i) W korytarzach drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń należy wyposażyć w samozamykacze. *(sanit.), (poż);*

8. Charakterystyka ekologiczna budynku

- 8.1. Budynek nie wpłynie na środowisko w sposób negatywny;
- 8.2. Odprowadzenie wód opadowych nastąpi na teren inwestycji;
- 8.3. Wszystkie nawierzchnie utwardzone wykonane na szczelnej podbudowie nie dopuszczającej do przenikania zanieczyszczeń w głąb gleby.
- 8.4. Na terenie działki nie występują drzewa przeznaczone do wycinki.
- 8.5. Na warunkach odpowiedniego zarządcy

9. Realizacja obiektu objętego niniejszą dokumentacją nie naruszy dóbr i interesów osób trzecich.

10. Obiekt budowlany wraz z towarzyszącymi mu urządzeniami budowlanymi i technicznymi został zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;

KONIEC OPISU

CZĘŚĆ SANITARNA

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w zakresie instalacji c.o. i wentylacyjnej dobudowywanej części szkoły w Roznieszewie, dz.nr ew. 201/2 w gminie Magnuszew.

1. Charakterystyka obiektu.

Planowana jest rozbudowa budynku szkoły. Budynek będzie miał 2 kondygnacje nadziemne i nie będzie podpiwniczony.

Budynek wyposażony będzie w instalację kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

2. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku przewiduje się instalację centralnego ogrzewania zasilaną z istniejącej kotłowni olejowej szkoły.

Wartości współczynników przenikania ciepła dla okien i drzwi przyjęto na podstawie normy PN-91/B-02020 oraz danych producentów.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania w budynku, obliczone zgodnie z normą PN-EN-12831, wynosi: 225 kW

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową dwururową z rozdziałem dolnym o parametrach 75/50 °C.

Instalacja zaprojektowana będzie jako etażowa tzn. w ten sposób, że każdy lokal stanowi odrębny obwód grzewczy.

Poziomy przebiegające na piętrze i pionowe wykonane będą z rur stalowych czarnych z usuniętym wypyłem wewnętrznym bez szwu wg PN-79/H-74244.

Przewody zasilające poszczególne grzejniki rozprowadzone zostaną w warstwach podłogowych, w osłonach z rur karbowanych lub otulinie z pianki poliuretanowej miękkiej. (tzw. system "rura w rurze")

Jako elementy grzejne zaprojektowano się grzejniki kompaktowe z wbudowanymi zaworami. Przy grzejnikach przewidziano zawory termostatyczne z nastawą wstępną.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się przy pomocy samoczynnych odpowietrzników umieszczonych na końcówkach pionów wg. rysunku.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przewidziano regulację poszczególnych gałęzi instalacji przy pomocy zaworów regulacyjnych umieszczonych na poszczególnych gałęziach.

Przy rozdzielaczach, na spustach i przy pionach zaprojektowano zawory odcinające kulowe. Należy instalować zawory spełniające wymagania.

Pozostałe wytyczne wykonania instalacji winny być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami wykonawczymi "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje przemysłowe i sanitarne", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych", Prawem Budowlanym oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r, Dz. U. nr 75 poz. 690, W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami oraz normami:

PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych.

	Wymagania
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-EN 12831	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kociołownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-EN ISO 13370:2001	Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:1999	Grzejniki moc cieplna i metody badań
PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
PN-EN-10217-5:2004	Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych Warunki techniczne dostawy, Część 5 Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej..
PN-ISO 6761:1996	Rury stalowe. Przygotowanie końców ruri kształtek do spawania.

Zabezpieczenie instalacji c.o. przy pomocy zaworu bezpieczeństwa i naczynia wzbiorczego przeponowego zgodnie z PN-02414, 1999 wg. dokumentacji kotłowni.

4. Instalacja kanalizacyjna

4.1. Instalacja kanalizacji deszczowej

Instalacja kanalizacji deszczowej ma za zadanie odprowadzenie j wód opadowych, zbieranych przez wpusty dachowe.

Średnica przykanalika wyprowadzonego z budynku ϕ 160 mm

Instalacje kanalizacji deszczowej zostaną zaprojektowane zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

Pozostałe wytyczne wykonania i odbioru instalacji winny być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami wykonawczymi z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz. II Instalacje przemysłowe i sanitarne.” , oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” .

miejskiej kanalizacji deszczowej wód opadowych, zbieranych przez wpusty dachowe.

Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej zostaną zaprojektowane zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

6. Instalacje wentylacji mechanicznej

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną i grawitacyjną.

Nawiew do pomieszczeń parteru realizowany będzie przy pomocy nawietrzaków okiennych.

Wywiew mechaniczny realizowany jest przy pomocy sieci kanałów i centrali wentylacyjnej wywiewnej.

W układzie wentylacji wywiewnej zaprojektowano tłumiki akustyczne chroniące otoczenie przed hałasem.

Przyjęto statą pracę układu wentylacyjnego I biegu.

Po przekroczeniu pierwszego progu NDS praca układu na II biegu.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, i teletechnicznych do budowywanej części szkoły w Roznieszewie, dz.nr ew. 201/2 w gminie Magnuszew.

Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- a) aktualnych podkładów architektonicznych,
- b) zaleceń, uzgodnień i wytycznych Inwestora,
- c) wytycznych z branży sanitarnej i wentylacji,
- d) uzgodnień międzybranżowych,
- e) wymienionych niżej obowiązujących przepisów:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002
 - Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983
 - Ustawa o dozorcze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000
 - Prawo budowlane
 - Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998
- f) wymienionych niżej Polskich Norm:
 - PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
 - PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
 - PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
 - PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
 - PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odtaczanie izolacyjne i łączenie
 - PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
 - PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
 - PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
 - PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
 - PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
 - PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach
- EN 1838 Oświetlenie stosowane – oświetlenie awaryjne (tłumaczenie normy europejskiej)
- PN - 92/N - 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- Materiałów szkoleniowych CNBOP,
- PN-IEC 061024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Zakres opracowania

Zakres robót objętych niniejszym projektem musi być zgodny, lecz nie ograniczony, do wykonania następujących instalacji elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego i miejscowego,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- podświetlanych znaków kierunkowych,
- oświetlenia zewnętrznego,
- rozdzielnice i włączniki,
- siły – gniazda wtyczkowe,
- siły – zasilanie i sterowanie urządzeń wentylacyjnych,
- instalacja detekcji tlenku węgla w garażach,
- ochrony od porażenia i połączeń wyrównawczych,
- odgromowej,

oraz następujących instalacji teletechnicznych:

- telefonicznej,
- system sygnalizacji pożaru SSP

Charakterystyka budynku

Budynek dwukondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej murowanej. Budynek nie posiada podpiwniczenia.

W budynku przewidziano umieszczenie rozdzielnic głównej. Do prowadzenia instalacji elektrycznych i teletechnicznych w pionie zaprojektowano wydzielone szachty.

Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Ogólne wskaźniki elektroenergetyczne przedstawiają się następująco:

- napięcie zasilania $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$
- moc zainstalowana $P_I = 1110 \text{ kW}$
- moc szczytowa $P_s = 208 \text{ kW}$
- wsp. zapotrzebowania mocy $k_z = 0.187$
- współczynnik mocy $\cos\varphi = 0.93$
- roczny czas użytkowania mocy szczytowej $T = 1500 \text{ h}$
- roczne zużycie energii $A = 312000 \text{ kWh}$
- System ochrony od porażeń: Sieć Zakładu Energetycznego: TN-C

Sieć Odbiorcy: TN-C-S

Podział odbiorników wg kategorii zasilania

Przyjmuje się następujący podział w zależności od wymaganej pewności zasilania:

- kategoria I
 - oświetlenie ewakuacyjne, podświetlane znaki kierunkowe
- kategoria II
 - pozostałe odbiory

Ustalenie źródeł zasilania

W warunkach normalnego zasilania obiektu odbiorniki kategorii I, II zasilane są z sieci energetyki zawodowej – zasilanie podstawowe.

W przypadku zaniku napięcia odbiorniki kategorii I rezerwowane są z własnych, wbudowanych baterii akumulatorowych.

Sieć zasilająca nn 0.4kV

Dostawa mocy realizowana będzie na bazie istniejącej instalacji elektrycznej istniejących budynków.

Od złącza kablowego do rozdzielnic RG należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem typu YAKY4x240mm² /1kV /1kV. W ścianach zewnętrznej zastosować przepusty typu HSI90.

System ochrony od porażeń

Sieć zasilająca Zakładu Energetycznego pracuje w układzie TN-C. Instalacja odbiorcza będzie pracowała w układzie TN-S.

Przewiduje się zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych. Obok rozdzielnic głównej zainstalowana zostanie główna szyna uziemiająca, do której podłączone będą: szyna PE rozdzielnic głównych, podstawowe ciągi instalacji sanitarnych, stalowe korytka kablowe, konstrukcja dźwigu osobowego oraz inne elementy metalowe, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie.

Przewidziano wykonanie uziomu fundamentowego.

Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicach głównych RG oraz RGA zastosowane zostaną ograniczniki przepięć klasy I+II (B+C).

Rozdzielnica główna

Rozdzielnica główna RG oraz główna administracyjna RGA zostaną wykonane w oparciu o szafy rozdzielcze typu AS – Moduł 2000 produkcji SCHRACK lub równorzędne.

Rozdzielnicę należy wykonać jako stojącą przyścienną, w metalowej obudowie z drzwiami zamykanymi na klucz. Wewnątrz, na drzwiach należy trwale zamocować schemat instalacji.

Należy zainstalować aparaturę produkcji SCHRACK lub inną o analogicznych parametrach technicznych.

Przeciwożarowy wyłącznik prądu

W rozdzielnicy głównej budynku zamontowany zostanie przeciwożarowy wyłącznik prądu. Przycisk sterujący przeciwożarowego wyłącznika prądu będzie zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku. Przycisk sterujący przeciwożarowym wyłącznikiem prądu zostanie odpowiednio oznakowany. Obwód sterujący wykonany będzie przewodami niepalnymi E90 typu (N)HXH2x1.5.

Sieć rozdzielcza nn w budynku

Sieć rozdzielcza budynku będzie pracowała w układzie promieniowym.

Z rozdzielnicy głównej RG wyprowadzone zostaną wewnętrzne linie zasilające do poszczególnych pomieszczeń.

Sieć rozdzielczą należy wykonać kablami typu YKYżo i YDYżo o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów.

Instalacje elektryczne

Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego

Instalacja oświetlenia administracyjnego obejmuje wszystkie pomieszczenia w budynku.

Poziom natężenia oświetlenia nie będzie niższy niż:

- ciągi komunikacyjne – 100 lx na poziomie podłogi,
- pomieszczenia techniczne – 200lx.

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewidziano oprawy fluorescencyjne. Oprawy należy wyposażać w źródła światła energooszczędne typu kompaktowego lub świetlówki trójpałmowe produkcji Philips lub Osram. Wszystkie oprawy świetlówkowe muszą być wykonane jako skompensowane.

W oprawach świetlówkowych należy stosować świetlówki o współczynniku oddawania barw $R_a \geq 85$:

- barwa światła ciepłobiała 3000K: w korytarzach, holach, na zewnątrz,
- barwa światła biała 4000K: w pomieszczeniach technicznych, porządkowych.

Oprawy oświetleniowe należy dostarczyć, zamontować i przyłączyć do sieci. Dostawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na wszystkie dostarczone oprawy oświetleniowe. Wszelkie wady fabryczne oraz uszkodzenia powstałe przy transporcie muszą zostać usunięte bezpłatnie i w terminie natychmiastowym.

Przed złożeniem zamówienia na oprawy należy w kierownictwie budowy potwierdzić aktualność wykazu. Typy opraw oświetleniowych muszą być zatwierdzone przed zakupem przez Inspektora Nadzoru i Inwestora. Oprawy należy dostarczać kompletne wraz ze źródłami światła. Wszystkie oprawy oświetleniowe z jarzeniówkami należy oferować jako skompensowane, przygotowane do eksploatacji wraz ze źródłami światła, mocowaniami, zapłonnikami, kondensatorami, kompletnym osprzętem itd.

Nie należy badać izolacji obwodów przy podłączonych oprawach oświetleniowych, ponieważ mogą ulec uszkodzeniu.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i podświetlanych znaków kierunkowych

Na wszystkich drogach ewakuacyjnych zostaną zamontowane oprawy ewakuacyjne spełniające wymagania Polskich Norm. Oświetlenie będzie działać nie krócej niż przez 1 godziny od zaniku zasilania podstawowego. Część opraw oświetlenia ogólnego należy wyposażać we własne źródła zasilania w postaci akumulatorów, o czasie działania min. 1 godziny. Zadziałanie w momencie zaniku napięcia w instalacji oświetlenia podstawowego. Należy zastosować oprawy świetlówkowe z piktogramami wyposażone we własne źródła zasilania w postaci akumulatorów, o czasie działania min. 1 godziny, po zaniku zasilania podstawowego. Znaki kierunkowe pracują w trybie na jasno.

Do oprav w wykonaniu awaryjnym należy doprowadzić dodatkowy przewód bezpośrednio z zabezpieczenia danego obwodu w tablicy zasilającej.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne obejmuje wejście do budynku. Sterowanie odbywa się poprzez wyłącznik zmierny.

Instalacja siły

Instalacje siły dla gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYżo3x2.5mm², dla odbiorników trójfazowych YDYżo5x2.5mm² lub o większych przekrojach, stosownie do mocy odbiorników.

Instalacja siły – zasilanie i sterowanie urządzeń wentylacyjnych

Instalacja obejmuje zasilanie z RGA i sterowanie wentylacyjnego układu przewietrzającego. Wszystkie wentylatory zasilane są z rozdzielnicy RGA sprzed wyłącznika PWP.

Instalacja siły – zasilanie urządzeń bezpieczeństwa

Instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i podświetlanych znaków kierunkowych),

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego jednak nie mniejszy niż 90 minut.

W tym celu należy zastosować kable typu (N)HXH FE 180/E90 produkcji Załom – Szczecin z atestowanymi systemami nośnymi np. korytkami typ KCOP produkcji BAKS Karczew o wytrzymałości ogniowej np. według DIN VDE 0472/814 E30 w strefach chronionych przez instalację tryskaczową oraz E90 w pozostałych. Dla pojedynczych przewodów należy stosować obejmy kablowe E30 i E90 np. typ SAS produkcji NIEDAX.

W związku z zastosowaniem lamp ewakuacyjnych z indywidualnymi bateriami kable zasilające oprawy ewakuacyjne mogą nie spełniać wymogu odporności ogniowej. Obwody instalacji bezpieczeństwa będą niezależne od innych obwodów.

Urządzenia zabezpieczające przed przetężeniem będą tak dobrane i zainstalowane, aby przetężenie w jednym obwodzie nie zakłócało prawidłowego zadziałania w innym obwodzie instalacji bezpieczeństwa.

Urządzenia zabezpieczające i sterownicze zostaną wyraźnie oznaczone i zgrupowane w przestrzeniach dostępnych dla uprawnionego personelu.

Odbiory bezpieczeństwa należy zasilic z rozdzielnicy głównej administracyjnej budynku RGA sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Instalacja ochrony od porażen i połączeń wyrównawczych

Instalację ochrony od porażen należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47.

Sieć zasilająca pracuje w układzie sieci TN-C z jednym przewodem neutralnym i ochronnym PEN.

Sieć odbiorcza w budynku pracuje w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE mają być połączone tylko w rozdzielnicy głównej. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączenie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia jest realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Ochrona dla rozdzielnic głównych – uziemienie (przewód ochronny).

Instalację przewodów wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-54.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej obok rozdzielnic głównej należy zainstalować główną szynę uziemiającą budynku np. typ SWP-G1 (10x35mm² + 30x4mm²). Główne połączenia wyrównawcze z głównej szyny uziemiającej należy doprowadzić i podłączyć osobnymi przewodami do:

- uziemienia zewnętrznego (zacisk probierczy ZP): FeZn30x4mm²,
- szyn ochronnych rozdzielnic: LYżo25mm²,
- drabinek kablowych: LYżo25mm²,
- przewodów wodociągowych: LYżo25mm²,
- konstrukcji dźwigów: LYżo25mm²,
- urządzeń telekomunikacyjnych LYżo25mm²

Przewodami wyrównawczymi należy połączyć: korytka kablowe, drabinki, kanaty i wszystkie metalowe konstrukcje, na których może pojawić się napięcie niebezpieczne. Główne połączenia należy wykonać przewodami LYżo25mm² i dalsze DYżo6mm².

W mieszkaniach należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych w łazienkach. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć: wannę, brodzik, wypusty ciepłej i zimnej wody, grzejnik. Instalację wykonać przewodami DYżo4 wyprowadzonymi z lokalnej szyny połączeń wyrównawczych SPW zamontowanej pod umywalką. Szynę SPW należy połączyć z szyną PE tablicy mieszkaniowej.

Lokalne szyny połączeń wyrównawczych w łazienkach należy wykonać jako puszkę podtynkową z zaciskami nx4mm² z deklek.

Wszystkie podłączenia instalacji połączeń wyrównawczych główne i miejscowe wykonać za pomocą zacisków, taśm i opasek uziemiających. Należy zastosować systemowe rozwiązanie np. produkcji SIAE „POKÓJ” lub równorzędne.

Instalacja odgromowa

W budynku zaprojektowano instalację odgromową. Instalacja ma być wykonana zgodnie z PN-86/E-05003 i PN-IEC 61024.

Instalację należy wykonać stosując wytyczne dla poziomu ochrony I – patrz obliczenia.

Zwody poziome należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym D FeZnφ8mm. Na zwody poziome należy wykorzystać również blaszaną obróbkę dachu, jeżeli grubość blachy nie jest mniejsza niż 0.5mm. Do instalacji należy podłączyć wszystkie elementy wystające ponad dach, takie jak: kominki, wentylatory.

Przewody odprowadzające należy wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn30x4mm zatopionym w słupach i ścianach konstrukcyjnych.

W konstrukcji przewody odprowadzające należy mocować do prętów zbrojeniowych ścian i słupów oraz na każdej kondygnacji do prętów zbrojeniowych stropów.

Wykorzystano naturalny uziom fundamentowy. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji 10Ω, uziom należy rozbudować o uziom sztuczny.

Przewiduje się także możliwość rozbudowy o sztuczny uziom taśmowy lub pionowy. Uziom taśmowy należy układać na głębokości 1m w odległości minimum 1m od obrysu budynku.

Wszystkie połączenia w instalacji odgromowej i uziemień, w konstrukcji budynku i na dachu, należy wykonać za pomocą zacisków lub jako spawane. Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć przed korozją.

Standard wykonania i elementy systemu instalacji odgromowej produkcji krajowej.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego.

Uwaga: Wykonanie instalacji odgromowej i uziemień tylko pod nadzorem branżowego inspektora nadzoru. Ciągłość połączeń instalacji odgromowej zatopionej w konstrukcji potwierdzić wpisami w dziennik budowy.

Instalacje teletechniczne

Instalacja telefoniczna

Instalacje telefoniczną należy wykonać przewodami:

- YTKSY3x2x0.5 wyprowadzonymi z przetłaczniczy głównej PG zamontowanej w szachcie w klatce A na poziomie -1 do puszek ZPT w mieszkaniach,
- YTKSY3x2x0.5 od ZPT do gniazd RJ12 w poszczególnych pomieszczeniach.

Wykonanie instalacji – uwagi ogólne

Uwagi ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do zakupu, dostarczenia na budowę, montażu i uruchomienia wszystkich elementów poszczególnych instalacji potrzebnych do ich kompletności i prawidłowego działania.

Przed złożeniem zamówień Wykonawca powinien uzyskać w Kierownictwie Budowy potwierdzenie prawidłowości dostaw. Dotyczy to w szczególności rozdzielnic głównej, opraw oświetleniowych i osprzętu, systemów teletechnicznych. Na polecenie Kierownictwa Budowy Wykonawca powinien dostarczyć pojedyncze egzemplarze opraw oświetleniowych, osprzętu itp. jako wzorce do akceptacji.

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wykonawca przeprowadza rozruchy poszczególnych instalacji, dostarcza instrukcje lub DTR-ki oraz udziela gwarancji prawidłowego działania na wszystkie wykonane prace i dostarczone elementy.

Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody należy prowadzić:

- w pomieszczeniach technicznych – w rurkach twardych RL na tynku,
- w szachtach – na drabinkach kablowych lub w rurkach twardych RL,
- na klatkach schodowych i w korytarzach – pod tynkiem,
- w podłodze rurkach karbowanych wzmocnionych RKSG. Wszystkie rury stosowane do układania instalacji teletechnicznych w podłodze muszą posiadać średnią odporność na ściskanie o wartości 750N.

Wszystkie puszkę połączeniowe muszą posiadać oznakowania obwodów.

Wszystkie kable i przewody wychodzące z rozdzielnic i tablic oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwale zamocowane oznakowanie zgodne z numerami obwodów.

Puszkę połączeniowe należy lokalizować w miejscach dostępnych, np. od strony korytarza.

Pod tynkiem przewody prowadzić na wysokości 0.3m pod sufitem lub 0.3m nad podłogą.

Wszędzie gdzie to możliwe gniazda łączyć przelotowo.

Należy stosować wyłącznie przewody miedziane atestowane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.

Instalowanie osprzętu

Wysokości montażu wyłączników i gniazd wtyczkowych we wszystkich pomieszczeniach oprócz technicznych wynoszą:

- łączniki ośw.: 1.1m,
- gniazda wtyczkowe: 0.2m,
- gniazda wtyczkowe w łazienkach: 1.4m,
- gniazda wtyczkowe nad blatem w kuchni: 1.1m,
- gniazda telefoniczne i antenowe RTV: 0.2m,

Wysokości montażu wyłączników i gniazd wtykowych w pomieszczeniach technicznych wynoszą:

- wyłączniki 1.4m
- gniazda 1.4m

Wysokość wypustów oświetleniowych ściennych, jeżeli nie zaznaczono inaczej, wynosi 2.0m. W przypadku kiedy wypust nad umywalką jest bliżej niż 60cm od krawędzi wanny lub brodzika należy go wykonać na wysokości 2.3m

Wysokości podane należy mierzyć do spodu osprzętu. Dla osprzętu instalowanego na glazurze, wysokość należy skorygować tak, aby osprzęt umieszczony był w środku płytki. Wszystkie obudowy łączników i gniazd wtyczkowych muszą być wykonane w jednolitym kolorze.

Osprzęt instalacyjny produkcji firmy POLO Tychy typ Optima podtynkowy lub Hermetica natynkowy, IP20 lub IP44 stosownie do potrzeb.

W częściach wspólnych należy stosować podświetlane łączniki oświetlenia.

Warunki techniczne wykonania

Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach. Poniższe uwagi dotyczą wszystkich robót związanych z instalacjami elektrycznymi:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli (również w obrębie rozdzielnic bezpiecznikowej). Przewód neutralny (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- W żadnych miejscach instalacji przewód neutralny i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu.
- Cały sprzęt i urządzenia, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, i które w przypadku uszkodzenia mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla kabli i przewodów przeznaczonych do ułożenia na stałe należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego, doprowadzenie zasilania do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane, z wyjątkiem rur zatapiających w elementach wylewanych, które należy układać przy najmniejszej ilości zagięć.
- Układanie przewodów luzem na suficie podwieszonym jest niedozwolone
- Dokładne położenie i miejsce montażu wszystkich urządzeń elektrycznych należy ustalić wiążąco z kierownictwem budowy.
- Przy ścianach wyłożonych kafelkami lub kamieniem należy zwracać uwagę na krój spoin itd. Wszystkie trasy przewodów i kabli należy przed rozpoczęciem montażu omówić z kierownictwem budowy i w razie konieczności również z innymi wykonawcami zatrudnionymi na budowie. W przypadku niedotrzymania tego warunku wykonawca ponosi wszystkie koszty ewentualnych szkód i niezbędnych zmian.
- Drobne przebicia i frezowania niezbędne dla przeprowadzenia prawidłowej instalacji przy budowie wykonane zostaną przez wykonawcę robót elektrycznych.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia. Na życzenie należy udowodnić jakość poprzez podanie nazwy producenta sprzętu. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z PN.
- Przewody, urządzenia, wsporniki, mocowania itp. na lub w murze można mocować w sposób trwały.
- Przewody instalacyjne i kable przy montażu natynkowym należy odpowiednio ochronić od uszkodzeń w miejscach mechanicznie zagrożonych, używając w tym celu rurek

ochronnych.

- Wszystkie prace należy wykonywać tak, aby nie zagrozić, ani nie uszkodzić innych już wykonanych instalacji, czy ich części.
- Przejście kabli przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe REI 120 należy wykonać w przepustach o odporności ogniowej EI 120. Przejścia kabli przez pozostałe stropy będą wykonane w przepustach EI 60.
- Przepusty na zewnątrz budynku wykonać jako gazoszczelne.

W przypadku, gdy kierownictwo budowy stwierdzi w jakimkolwiek przypadku niedbałość przy montażu, wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji, czy wykonania poprawek bez roszczeń do ich wynagrodzenia.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej budynku

Oświetlenie awaryjne

Drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym oraz klatkę schodową należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne-ewakuacyjne spełniające wymagania Polskich Norm. Oświetlenie będzie działać nie mniej niż przez 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego, natężenie 1lx.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Pion kablowy będzie podzielony w poziomie każdego stropu szczelnymi grodziami przeciwpożarowymi w klasie EI 60 w celu uniknięcia efektu kominowego i ograniczenia skutków pożaru.

Przejście kabli przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe REI 120 będą wykonane w przepustach o odporności ogniowej EI 120. Przejścia kabli przez pozostałe stropy będą wykonane w przepustach EI 60.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku przewidziano wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, który będzie umożliwiać odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu będzie zlokalizowany przy wejściu głównym do i zostanie odpowiednio oznakowany.

Ochrona odgromowa

Budynek zostanie objęty ochroną odgromowa zgodnie z Polskimi Normami.

Uwagi końcowe

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru rezystancji izolacji, ciągłości przewodów ochronnych, sprawdzenia działania wyłączników różnicowoprądowych, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach oraz załączyć metrykę urządzenia piorunochronnego i oświadczenie, że instalacja odpowiada przepisom PN, została wykonana prawidłowo i nadaje się do eksploatacji.

Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć nieodpłatnie rysunki powykonawcze. Na plany inwentaryzacyjne należy nanieść wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji.

Standardy wykonania instalacji i urządzeń

Uwaga: należy zastosować podane poniżej typy urządzeń lub inne o analogicznych parametrach technicznych.

- Rozdzielnice główne – produkcji Schrack,

- Rozdzielnice mieszkaniowe i aparaty elektryczne – produkcji Schrack,
- Osprzęt w mieszkaniach – produkcji POLO Tychy typ Optima z przestoną torów prądowych
- Osprzęt w częściach wspólnych budynku – produkcji POLO Tychy typ Optima z przestoną torów prądowych
- Osprzęt w pom. technicznych, garażach – produkcji POLO Tychy typ Hermetica z przestoną torów prądowych
- Drabinki, korytka – BAKS Karczew
- Kable i przewody – produkcji krajowej
- Rury, listwy instalacyjne – produkcji krajowej
- Ogniochronne przepusty i uszczelnienia – Promat, Hilti
- Oprawy oświetleniowe w częściach administracyjnych – produkcji krajowej np. ES System,
- Instalacja detekcji gazów w garażach – Gazex detektory WG-22.N
- Instalacja domofonowa – System 300, seria Exedra produkcji BPT
- System kontroli dostępu – np. produkcji KERI
- Klapy oddymiające – system produkcji Mercor
- System sygnalizacji pożarowej – system FPS-5000 produkcji BOSCH
- Oświetlenie w terenie (słupy) – np. na podstawie oferty ES System

KONIEC OPISU